

400

環境編



410 ふん尿処理

413 ふん尿の  
価値は？

# あなたの牧場で生産される ふん尿の価値は？

前回まで2回にわたって搾乳牛1頭が生産するふん尿の量及びその中に含まれる窒素、リン酸、カリの栄養成分量について説明してきた。

今回は、生産されるふん尿中に含まれる栄養成分の肥料としての価値を、化学肥料に換算するとどれくらいになるかについて考えてみたい。

搾乳牛1頭(1年間)のふん尿中に含まれる栄養成分量は、

	ふん	尿	
・窒素の量	72.379kg	9.278kg	
・リン酸の量	58.829kg	—	
・カリの量	58.168kg	30.334kg	と計算された。

そこで、表1を見ていただきたい。これは全国の平均的な化学肥料(硫安、溶性リン肥、塩化カリ)の購入価格と成分単価を示したものである。

表1 化学肥料の小売価格

肥料	硫安(20kg)	溶性リン肥(20kg)	塩化カリ(20kg)
成分含量	N=21%	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> =50%	K <sub>2</sub> O=60%
価格	1,119円	1,812円	1,751円
成分単価(kg)	266.4円	181.2円	145.9円

資料:ポケット肥料要覧 (一財)農林統計協会 2019/2020 54~55ページ

この表1を使って搾乳牛1頭当たりのふん尿中の窒素量・リン酸量・カリ量を化学肥料の価格として計算してみると、以下に示す通りとなる。

ふん中の栄養成分量	単 価	栄養成分的価値
窒素 72.379 kg ×	266.4 円	= 19,281.8 円 …… (a)
リン酸 58.829 kg ×	181.2 円	= 10,659.8 円 …… (b)
カリ 58.168 kg ×	145.9 円	= 8,486.7 円 …… (c)

尿中の栄養成分量

窒素 9.278 kg ×	266.4 円	= 2,471.7 円 …… (d)
リン酸 — kg ×	181.2 円	= 0 円 …… (e)
カリ 30.334 kg ×	145.9 円	= 4,425.7 円 …… (f)

合計=(a)+(b)+(c)+(d)+(e)+(f)=45,325.7円

となり、成分的な価値はおよそ 45,300 円程と計算される。しかし、生産されたふん尿に含まれる栄養成分のすべてが、その年に化学肥料と同じような肥料効果を現わすことにはならない。即ち、ふん尿は化学肥料のような速効性ではなく、肥料効果の現れるのが遅いという特徴があるからである。

一般に、牛のふん尿を堆肥などに処理した場合、1 年間に現す肥料効果は、その性状にもよるが表2に示す通り、含まれる窒素量の約 30%、リン酸量の 60%、カリ量の 90%程度と言われている。

表2 牛のふん尿処理物中の成分の肥料効果率(%)

	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
堆肥	30	60	90	
尿	100	100	100	
※液状ふん尿	55	60	95	(スラリー)

資料: 倉島 草地試験場 1983、 蟻川 1968

従って、上述の表1を使って計算されたふん尿中の窒素・リン酸・カリの栄養成分を表2の肥料効果率(%)を使って、今一度、計算し直してみると、搾乳牛1頭分のふん尿に含まれる化学肥料的価値は、

ふん中の栄養成分的価値	肥料効果	化学肥料的価値
窒素 19,281.8 円	(a) × 30%	= 5,784.5 円 (g)
リン酸 10,659.8 円	(b) × 60%	= 6,395.9 円 (h)
カリ 8,486.7 円	(c) × 90%	= 7,638.0 円 (i)

尿中の栄養成分的価値

窒素 2,471.7 円	(d) × 100%	= 2,471.7 円 (j)
リン酸 0 円	(e) × 100%	= 0 円 (k)
カリ 4,425.7 円	(f) × 100%	= 4,425.7 円 (l)

合計 = (g) + (h) + (i) + (j) + (k) + (l) = 26,715.8 円

約 26,700 円となる。

1 頭の経産牛が1年間に生産する化学肥料に匹敵する栄養成分=約 26,700 円

100 頭では約 2,670,000 円。

皆さんは、この金額をどのように評価するであろうか……???

耕種農家の方々は、多かれ少なかれ、苦勞して堆肥を使っている。それは、肥料効果を期待することもさることながら、有機質としての土壌改良効果を期待しているところも多い。

そのためには、ふん尿は、臭わない、汚物感のない、扱いやすい、使っても作物に害を与えない、完熟した堆肥とすることが必要なのである。

